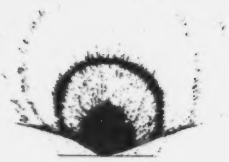
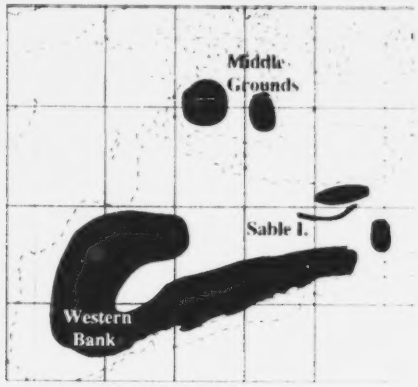
Fisheries and Oceans / Pêches et Océans
Maritimes Region

DFO Science
Stock Status Report C3-19





Eastern Scotian Shelf Scallop

Background

The sea scallop, Placopecten magellanicus, is found in the Northwest Atlantic, from Cape Hatteras to Labrador. Scallops are aggregated in patches and harvestable concentrations are called beds. Major areas of offshore fishing activity are Georges Bank, the Scotian Shelf (Middle Grounds, Sable Island Bank, Western Bank, Browns Bank, and German Bank) and St Pierre Bank. Scallops prefer a sandy, gravel bottom and occur in depths of 35 to 120 m.

Scallops have separate sexes. They mature at age 2. The female gonad is red in colour and the male gonad colour is creamy white. The major spawning period is August to October. The fertilized eggs develop through several stages in the water column until settlement on the bottom within 30 to 60 days.

Growth is estimated from the position of annual rings on the shell. The growth rate varies from one area to another and is influenced by season, depth, and temperature.

Offshore scallop vessels range from 27 to 46 m length overall. The offshore fleet uses a New Bedford offshore scallop rake or drag, 4 to 4.9 m in width. Two drags are fished simultaneously, one on each side of the vessel.

The Fishery

Landings (tons)

Year	80-89 Avg	1992	1993	1994	1995	1996
TAC*	-	-	-	150	150	175
Sab West	230	480	190	100	130	165
Middle	30	40	55	15	20	10

* - TAC for both areas

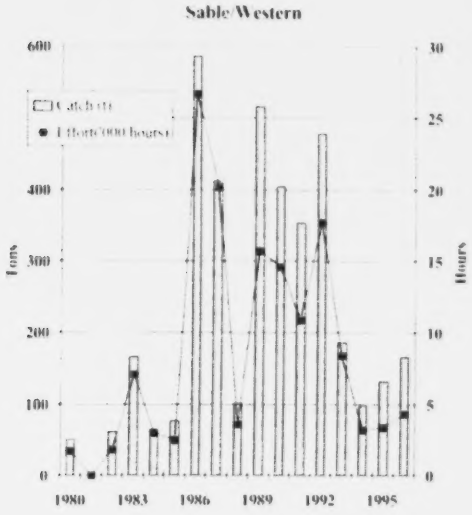
Scallop beds on the Scotian Shelf offer alternatives to Georges Bank for the offshore scallop fleet although catch-rates are lower on the eastern Shelf. Traditionally the fishery has been pursued on a competitive basis. Limited entry and a meat count of 45 meats per 500 g are the two main management tools prior to 1994. Fishing has been under quotas since 1994.

Scallop fishing grounds on the eastern Scotian Shelf (Middle Grounds, Sable Island Bank, and Western Bank) have been grouped under one allocation plan. The catch limit was based on the low end of historical catches over the period 1980 to 1994. The TAC was set at 150 t in 1994-95 and 175 t in 1996. The Sable Island

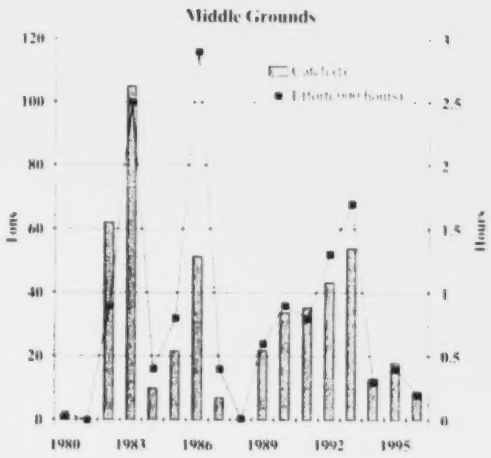
Canada

103-01323

Bank/Western Bank area has the most important scallop beds. Scallop beds have been found in an area of 3,500 km^2 on these Banks. Most **landings** came from Sable/Western. Catches have yet to return to the long term average of 250 t. **Effort** has followed the same trends as catches. It increased 20% from 1995 to 1996.



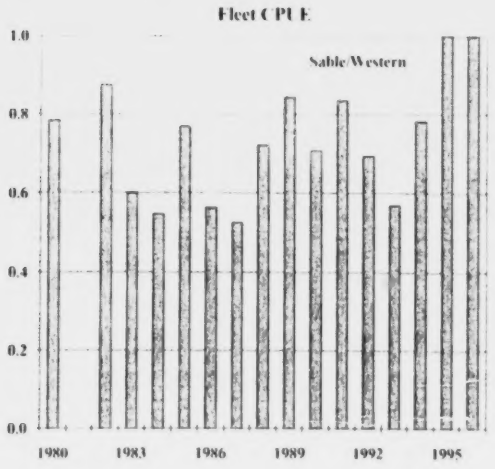
Middle Grounds is a shallow bank of which 900 km^2 may carry commercial densities of scallops. Catches have generally decreased before the implementation of TAC's. This may indicate a decline in abundance (productivity). Catches rose from 20 to 55 t from 1989 to 1993, then dropped to less than 20 t in 1994. Less than 10 t of the 175 t TAC came from Middle Grounds in 1996. This is a 50% reduction from 1995. Effort is also down by the same percentage.

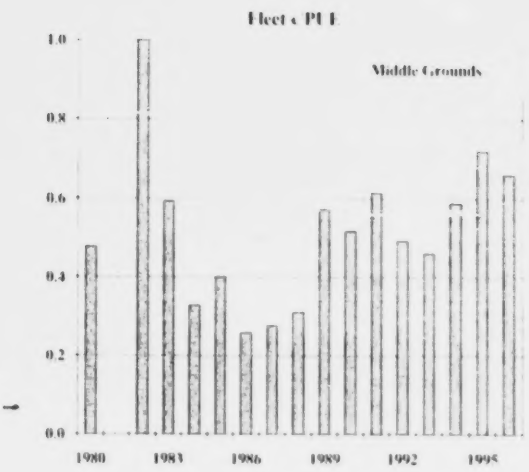


Resource Status

Logbooks provide catch and effort data from which catch-rate (CPUE) is estimated. Landings are monitored at dockside. The catch is sampled at dockside for size distribution. Research surveys provide average numbers-at-age of scallops per standard tow. **CPUE**, size of meats in the catch and research survey abundance indices are used to determine stock status.

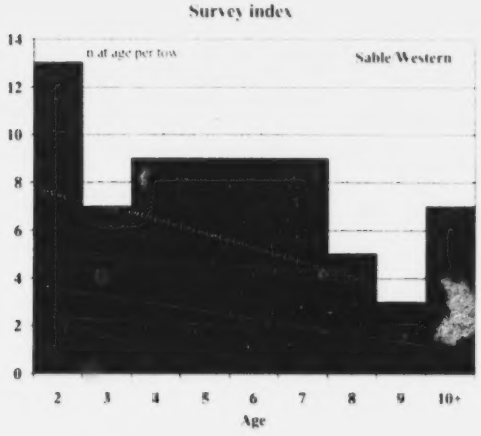
After exploring the Sable Island/Western Banks area in the early 1980's, catches increased but CPUE remained low. In 1994, a catch limit of 150 t was supported by industry to allow for rebuilding the stock. The 1994 CPUE, under the first year of quotas, was 40% higher than in 1993. It improved another 14% from 1994 to 1995 to remain unchanged for 1996. The most recent catch-rates are the highest recorded since 1980.

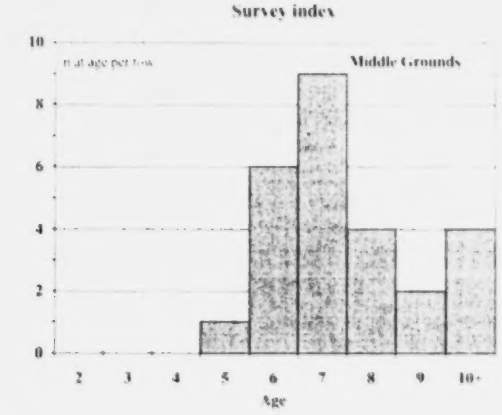




The 1996 **research survey** indicates a slight decrease in recruited (>age 5) densities (16%) and biomass (10%) from 1995. Densities of prerecruits improved, especially age 2 scallops (1994 year class).

Research survey catch-rate indices show low abundance of scallops except for the first survey in 1983. Given the relatively low fishery performance, survey work was not carried out every year. The latest survey results indicate continued low densities of recruited scallops. Over the last 3 years, abundance of prerecruits (age <5) has been extremely low in contrast to Sable Island / Western Banks.





Commercial catch-rates on Middle Grounds decreased slightly from 1995 to 1996. Still, the 1996 rates are the third highest recorded since 1980.

Outlook

There has been little change in the fishery performance for the Sable/Western Banks area

from 1995 to 1996. Catch levels have been restricted by TAC's. The 1996 survey indicates that the abundance of prerecruits could be improving. There was a small decrease in recruited densities and biomass. Catches should be maintained at current levels so as not to jeopardise rebuilding the stock.

Middle Grounds recruitment appears to be sporadic. The resource potential is limited since only a small localised area of Middle Grounds has sustained exploitable scallop beds. Catch levels should be kept to a minimum to protect existing stock biomass.

For more Information

Contact: Ginette Robert
Invertebrate Fisheries Division
1707 Lower Water Street
P.O. Box 550, Halifax
Nova Scotia, B3J 2S7

Tel: (902) 426-2616
Fax: (902) 426-1862
E-Mail:
G_Robert@bionet.bio.dfo.ca

Reference

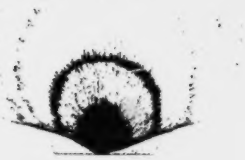
Robert, G. and M.A.E. Butler, 1997. Scallop stock status for 1996 - Eastern Scotian Shelf and German Bank. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Res. Doc. 97 / 49.

This report is available from the:

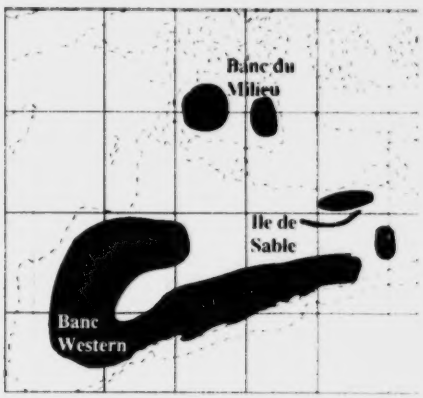
Maritimes Regional Advisory Process
Department of Fisheries and Oceans
P.O. Box 1006, Stn. B105
Dartmouth, Nova Scotia
Canada B2Y 4A2
Phone number: 902-426-7070
e-mail address: v_myra@bionet.bio.dfo.ca

Internet address: http://csas.meds.dfo.ca

La version française est disponible à l'adresse ci-dessus.



Pétoncle de l'est du plateau néo-écossais



Renseignements de base

Le pétoncle, Placopecten magellanicus, vit dans l'Atlantique nord-ouest, du cap Hatteras jusqu'au Labrador. Les pétoncles se rassemblent en bancs et les concentrations exploitables sont appelées gisements. Les principales zones d'activité de pêche en haute mer sont le banc Georges, le plateau néo-écossais (banc du Milieu, banc de l'île de Sable, banc Western, banc Browns et banc German) et le banc de Saint-Pierre. Les pétoncles préfèrent un fond de sable et de gravier et se tiennent à des profondeurs variant entre 35 et 120 m.

Les pétoncles ont des sexes séparés. Ils atteignent la maturité à l'âge 2. La gonade de la femelle est rouge, tandis que celle du mâle est blanc crème. La principale période de reproduction se situe entre août et octobre. Les oeufs fécondés passent par plusieurs stades dans la colonne d'eau avant de s'établir au fond après 30 à 60 jours.

La croissance est déterminée en fonction de la disposition des anneaux annuels sur la coquille. Le rythme de croissance varie d'une région à l'autre et est influencé par la saison, la profondeur et la température.

Les bateaux de pêche hauturière du pétoncle mesurent entre 27 et 46 m de longueur hors tout. La flottille hauturière utilise la drague à pétoncle New Bedford, mesurant entre 4 et 4,9 m de largeur. Les bateaux utilisent deux dragues simultanément, une de chaque côté.

La pêche

Débarquements (tonnes)

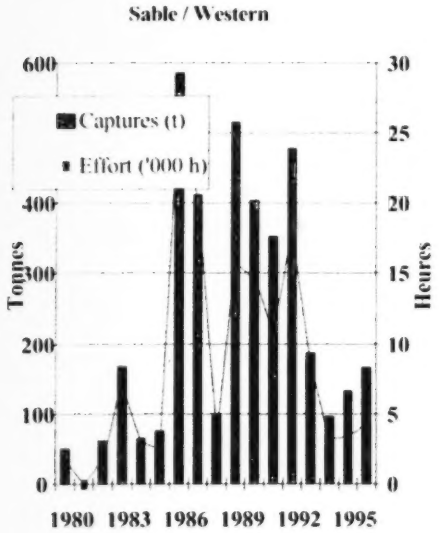
Année	80-89 Moy	1992	1993	1994	1995	1996
TAC*	-	-	-	150	150	175
Sab West	230	480	190	100	130	165
Milieu	30	40	55	15	20	10

* - TAC des deux zones

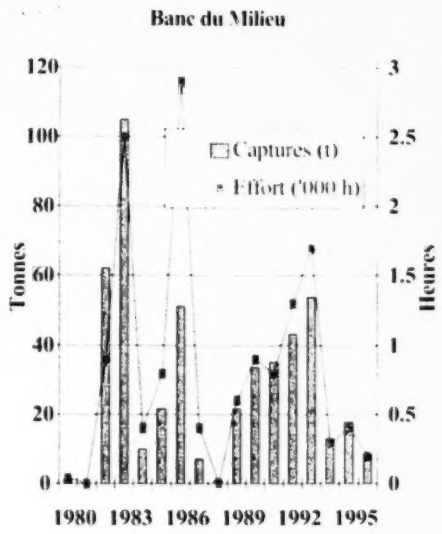
Les gisements de pétoncles du plateau néo-écossais permettent à la flottille hauturière de pêcher ailleurs que sur le banc Georges, bien que les taux de capture soient plus faibles dans l'est du plateau. Autrefois, la pêche était pratiquée en concurrence. La limitation de l'accès et un compte de 45 chairs par 500 g étaient les deux principales mesures de gestion avant 1994. Depuis, la pêche est assujettie à des quotas.

Les zones de pêche du pétoncle dans l'est du plateau néo-écossais (banc du Milieu, banc de l'île de Sable et banc Western) ont été

regroupées sous un même plan d'allocation. La limite de capture était basée sur la tranche inférieure des prises entre 1980 et 1994. Le TAC a été fixé à 150 t en 1994-1995 et à 175 t en 1996. La zone du banc de l'île de Sable et du banc Western est celle qui comporte les plus importants gisements de pétoncles. Ils s'étalent sur environ 3 500 km^2. La plupart des **débarquements** proviennent de la zone de l'île de Sable et du banc Western. Les captures demeurent inférieures à la moyenne à long terme de 250 t. L'**effort** a suivi la même tendance que les prises, ayant augmenté de 20 % entre 1995 et 1996.



Le banc du Milieu est un banc peu profond où on trouve des densités commerciales de pétoncles sur une superficie de 900 km^2. Les prises ont généralement diminué durant la période précédant l'imposition de TACs. Cela peut indiquer un déclin dans l'abondance (productivité). Récemment, les **captures** sont passées de 20 à 55 t, avant de baisser sous 20 t en 1994. Moins de 10 des 175 t du TAC provenaient du banc du Milieu en 1996. Il s'agit d'une réduction de 50 % par rapport à 1995. L'effort a aussi diminué dans la même proportion.

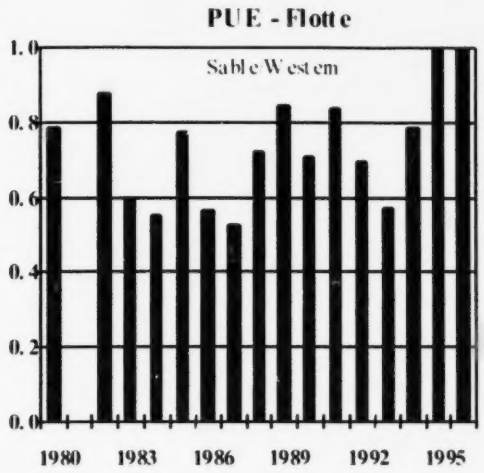


État de la ressource

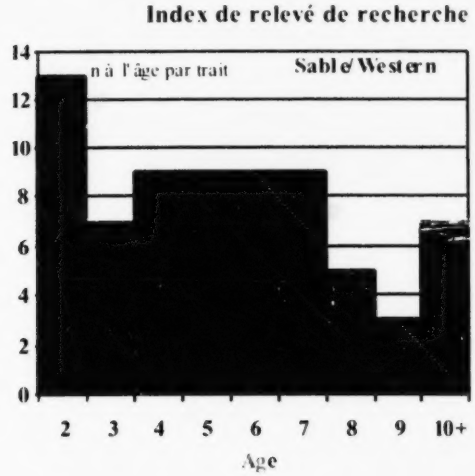
Les journaux de bord fournissent des données sur les prises et l'effort à partir desquelles on peut évaluer le taux de capture (PUE). Les débarquements sont contrôlés à quai. On prélève des échantillons à quai afin de déterminer la répartition par taille. Des relevés de recherche permettent d'établir le nombre moyen de pétoncles selon l'âge par trait normalisé. Les **PUE**, la grosseur des chairs dans les captures et les indices d'abondance estimés au moyen du relevé de recherche servent à déterminer l'état du stock.

Après une période d'exploration du banc Western et du banc de l'île de Sable au début des années 1980, les débarquements ont augmenté, mais les PUE sont demeurées faibles. En 1994, l'établissement d'une limite de capture de 150 t a été appuyée par l'industrie, en vue de permettre au stock de se rétablir. Les PUE en 1994, première année de mise en application des quotas, étaient supérieures de 40 % à celles de 1993. Elles se sont améliorées encore une fois de 14 % entre 1994 et 1995, mais sont demeurées inchangées

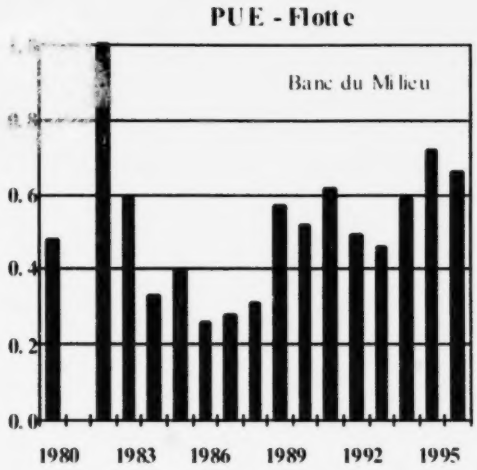
en 1996. Le plus récent taux de capture est le plus élevé enregistré depuis 1980.



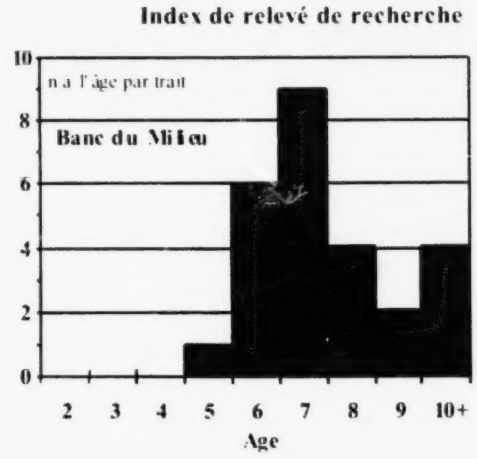
Le **relevé de recherche** de 1996 révèle une légère diminution de la densité (16 %) des recrues (>âge 5) et de la biomasse (10 %) par rapport à 1995. La densité des prérecrues s'est améliorée, surtout celle des pétoncles d'âge 2 (classe d'âge de 1994).



Le **taux de capture de la pêche commerciale** sur le banc du Milieu a diminué légèrement de 1995 à 1996. Pourtant, le taux de 1996 demeure le troisième plus élevé enregistré depuis 1980.



Les **indices du taux de capture des relevés de recherche** révèlent une faible abondance des pétoncles, sauf dans le cas du premier relevé, en 1983. Vu le rendement relativement faible de la pêche, le relevé n'a pas été effectué tous les ans. Les résultats du plus récent indiquent la persistance de la faible densité des recrues. Au cours des trois dernières années, l'abondance des prérecrues (<âge 5) a été extrêmement faible par rapport à celle du banc de l'île de Sable et du banc Western.



Perspectives

Le rendement de la pêche dans la région des bancs de l'île de Sable et Western a très peu changé entre 1995 et 1996. Le taux de capture a été limité par des TAC. Le relevé de 1996 révèle que l'abondance des prérecrues s'améliore. Il y a eu une légère diminution de la densité et de la biomasse des recrues. Les prises devraient être maintenues aux niveaux actuels afin de ne pas compromettre la réhabilitation du stock.

Le recrutement sur le banc du Milieu semble sporadique. Le potentiel de la ressource est limité puisque seule une petite zone localisée comporte un gisement de pétoncles exploitable de façon soutenue. Les niveaux de capture devraient être maintenus au minimum pour protéger la biomasse présente.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

Communiquez avec : Ginette Robert
Division des invertébrés
1707, rue Lower Water
C.P. 550, Halifax
(Nouvelle-Écosse) B3J 2S7

Téléphone : (902) 426-2616
Télécopieur : (902) 426-1862
C-élec. :
G_Robert@bionet.bio.dfo.ca

Référence

Robert, G. et M.A.E. Butler, 1997. Scallop stock status for 1996 — Eastern Scotian Shelf and German Bank. MPO. Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks. Doc. rech. 97/49.

On peut se procurer des exemplaires du rapport à l'adresse suivante:

Processus consultatif régional des Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, succursale B105
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
C-élec. : v_myra@bionet.bio.dfo.ca

Adresse Internet : http://esas.meds.dfo.ca

An English version is available on request at the above address.